

**ASOCIACIÓN ENTRE LA DISMINUCIÓN DE LOS NIVELES DE FLUJO
SALIVAL Y XEROSTOMÍA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL
CRÓNICA HEMODIALIZADOS EN LA UNIDAD RENAL NEFROLOGÍA LTDA.
DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA**



**BELFRAN ALCIDES CARBONELL MEDINA
ANA PAULINA MORELO VILLARREAL
MILYTZA JOLETT PACHECO SALCEDO**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA
SANTA MARTA D.T.C.H.
2007**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA DISMINUCIÓN DE LOS NIVELES DE FLUJO
SALIVAL Y XEROSTOMÍA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL
CRÓNICA HEMODIALIZADOS EN LA UNIDAD RENAL NEFROLOGÍA LTDA.
EN LA CIUDAD DE SANTA MARTA**

**BELFRAN ALCIDES CARBONELL MEDINA
ANA PAULINA MORELO VILLARREAL
MILYTZA JOLETT PACHECO SALCEDO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para obtener título de
Odontólogo Integral**

Directores

**SANDRA ESPITIA NIETO
Odontóloga
Estomatólogo Cirujano Oral
Universidad de Cartagena**

**LIDICE ALVAREZ
Terapeuta Ocupacional
Msc Salud Pública
Universidad Nacional**

**LUIS CASTILLO PARODI
Medico Internista
Universidad Nacional
Nefrólogo
Universidad Militar Nueva Granada**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA
SANTA MARTA, D.T.C.H.**

2007

Nota de aceptación

GUILLERMO TROUT
Decano de Facultad Ciencias de la Salud
Universidad del Magdalena

CESAR PONCE
Medico Epidemiólogo
Docente de la Universidad Del Magdalena

GENARO GOMEZ
Nefrólogo

Santa Marta, _____

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Sr. GUILLERMO TROU, Decano de Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad del Magdalena. Por permitir la alianza con la Universidad de Cartagena el cual nos permitido realizar tan valioso estudio.

Sra. SANDRA ESPITIA NIETO, Odontólogo Estomatólogo Cirujano Oral de la Universidad de Cartagena, por su colaboración en la realización del estudio

Sra. LIDICE ALVAREZ, Terapeuta Ocupacional, Msc Salud Pública de la Universidad Nacional, gracias por su apoyo Metodológico y estadístico en la realización del estudio.

Sr. LUIS CASTILLO PARODI, Internista Nefrólogo de la Unidad Renal Nefrologia Ltda. Por la colaboración en las instalaciones de la unidad y apoyo en la recolección de la información.

DEDICATORIA

*A Díos todo poderoso,
A mis Padres, por apoyarme a alcanzar esta meta.
A mis Hermanos, por estar siempre conmigo.
A mis amigos y compañeros, por brindarme su confianza.
Gracias.*

Belfran Alcides

*A mí padre Celestial por su guía y bendición.
A mí familia y amigos por su amor, apoyo y confianza.
A Marlon Naím, eres el ángel más hermoso en ejército de los cielos,
tus recuerdos vivirán por siempre en nuestros corazones.
TE AMAMOS*

Ana Paulina

*Ante todo a Dios, por ser mi luz y mi guía en este largo camino.
A mis Familiares, por su apoyo incondicional.
A mis amigos, por acompañarme en mis triunfos que también
son de ellos.*

Milytza Jolett

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	
0. INTRODUCCIÓN	14
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
2. OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GENERAL	19
2.1.1 Objetivos Específicos.	19
3. JUSTIFICACIÓN	20
4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO	22
5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	23
6. HIPÓTESIS Y VARIABLES	32
6.1 HIPÓTESIS ALTERNA	32
6.2 HIPÓTESIS NULA	32

6.3 VARIABLES	32
7. METODOLOGÍA	34
7.1 FUENTES DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	35
7.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	35
7.3 PROCESO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	35
8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	39
8.1 DIAGNOSTICO DE XEROSTOMIA EN PACIENTES CON IRC HEMODIALIZADOS	39
8.2 SIALOMETRÍA PARA CASOS Y CONTROLES EN ESTADO DE REPOSO	40
8.2.1 Asociación de la disminución del flujo salival y xerostomia en estado de reposo.	43
8.3 SIALOMETRÍA PARA CASOS Y CONTROLES EN ESTADO ESTIMULADO	44
8.3.1 Asociación de la disminución del flujo salival y xerostomia en estado estimulado.	47
9. DISCUSIÓN	49
10. CONCLUSIONES	51
11. RECOMENDACIONES	52
BIBLIOGRAFIA	53
ANEXOS	56

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Definición operacional de variables.	33
Cuadro 2. Xerostomía en pacientes con IRC Hemodializados.	39
Cuadro 3. Distribución del flujo salival para el grupo de casos en estado de reposo.	40
Cuadro 4. Distribución del flujo salival para el grupo de controles en estado de reposo.	41
Cuadro 5. Tabla de contingencia de 2x2 para casos y controles pareados en estado de Reposo.	43
Cuadro 6. Distribución del flujo salival para el grupo de casos en estado estimulado.	44
Cuadro 7. Distribución del flujo salival para el grupo de controles en estado estimulado.	45
Cuadro 8. Tabla de contingencia 2x2 de casos y controles Pareados en estado Estimulado.	47

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Distribución frecuencial de xerostomía en pacientes con IRC Hemodializados.	39
Figura 2. Distribución porcentual de pacientes según la cantidad de flujo salival para el grupo de casos en estado de repos.	40
Figura 3. Distribución porcentual de pacientes según la cantidad de flujo salival para el grupo de controles en estado de reposo.	41
Figura 4. Comparación de la cantidad de flujo saliva para casos y controles en estado de reposo.	42
Figura 5. Promedio de flujo salival para casos y controles en estado de reposo.	42
Figura 6. Distribución porcentual del flujo salival para el grupo de casos en estado estimulado.	44
Figura 7. Distribución porcentual del flujo salival para el grupo control en estado estimulado.	45
Figura 8. Comparación de la cantidad del flujo salival para casos y controles en estado estimulado.	46
Figura 9. Promedio de flujo salival para casos y controles en estado estimulado.	46

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Formato de Consentimiento Informado.	57
Anexo B. Formato de instrumento para recolección de datos.	58
Anexo C. Esquema de Proceso Investigativo.	59
Anexo D. Análisis de un estudio de casos y controles pareado individualmente para evaluar razón de momios.	60

RESUMEN

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC), es la pérdida lenta y progresiva de la función renal, la cual trae consigo manifestaciones orales que están directamente relacionadas con ella, siendo una de estas la xerostomía (boca seca) que acompañada de hiposialia (disminución del flujo salival) trae complicaciones en el estado de la salud oral, como enfermedades periodontales, infecciones micóticas, bacterianas, dificultad para hablar, deglutir y aumento en la ingesta de líquidos, viéndose afectada la calidad de vida del paciente; sin embargo no se han realizado estudios que demuestren asociación entre xerostomía e hiposialia en estos pacientes.

Lo anterior motivó el estudio de casos y controles de base hospitalaria en 62 pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en terapia de hemodiálisis de la unidad renal Nefrología Limitada en la ciudad de Santa Marta, en los cuales a través de un muestreo proporcional se seleccionaron 17 casos (pacientes que manifestaron xerostomía) y 17 controles (pacientes que no manifestaron xerostomía); a todos los pacientes se le realizó sialometría encontrándose en estado de reposo $RMp = 5$, $p = 0.22 > 0.05$ con una confianza del 95% e intervalos de confianza de 0.57-13.13, además en estado estimulado se halló un $RMp = 2$, $p = 0.11 > 0.05$ con una confianza del 95% e intervalos de confianza entre 0.145-0.65, lo que indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre la disminución de flujo salival y la ocurrencia de xerostomía en estos pacientes. Por lo tanto se concluye que los pacientes con IRC Hemodializados presentan hiposialia manifiesten o no xerostomía.

0. INTRODUCCIÓN

La Insuficiencia Renal Crónica consiste en el deterioro progresivo e irreversible de la función renal, conocida también como Síndrome Urémico, este es el conjunto de síntomas y alteraciones bioquímicas que aparecen en el estadio final de la insuficiencia renal crónica (IRC), como resultado de un deterioro progresivo de las funciones ejercidas por los riñones. Se manifiesta por una afección multisistémica debida a la retención de sustancias (toxinas urémicas) y trastornos electrolíticos, metabólicos y hormonales. Cuando el filtrado glomerular, filtrado de la sangre en el riñón cae por debajo de 25 al 35% empiezan a aumentar la urea y la creatinina, pudiendo estar los pacientes relativamente asintomáticos o bien presentando anemia, hipertensión arterial, poliuria y nicturia. Cuando el filtrado glomerular cae por debajo del 15% aproximadamente empiezan a aparecer los signos del síndrome urémico¹.

La insuficiencia renal crónica produce en el cuerpo una acumulación de líquidos y productos de desecho, los cuales causan azoemia y uremia. La azoemia es la acumulación de productos de desecho con nitrógeno en la sangre y puede estar presente sin que aparezcan síntomas. La uremia es una enfermedad que resulta de la insuficiencia renal. La mayor parte de los sistemas del cuerpo se ven afectados por la IRC. La retención de líquidos y la uremia pueden dar origen a múltiples complicaciones².

Actualmente la odontología en su plan de tratamiento de manejo integral, ha permitido estudiar al paciente de una forma universal y completa, relacionando todo el grupo de sistemas que lo conforman.

Esta concepción, implica orientar el quehacer odontológico hacia una mirada más amplia y compleja de los parámetros del mismo; para así de esta manera lograr establecer el diagnóstico y el tratamiento indicado, que estén relacionados con ciertas patologías sistémicas de base que afecten directa o indirectamente la cavidad bucal del paciente.

Para fundamentar el planteamiento anotado anteriormente, se menciona la insuficiencia Renal Crónica (IRC), enfermedad que trae consigo, una variedad de manifestaciones secundarias como la desnutrición, la anemia, alteraciones óseas y bucales, que según el estudio descriptivo de Oliveros Dorta³, contempla un gran número de patologías como: estomatitis, úlceras orales, candidiasis y xerostomía, además puede observarse palidez de la mucosa oral, aliento cetónico, petequias y equimosis entre otras.

¹ HARRISON, Principios de medicina Interna. 15 ed. Vol II. Mc Graw Hill.2002.Pag 1817

² W. LITTLE. James. Tratamiento Odontológico del Paciente bajo Tratamiento Médico. 5ª ed. Madrid: Harcourt Brace, 1998. p.261

³ OLIVEROS DORTA, Jorge España .1999. Estudio descriptivo Explicativo de 19 pacientes pediátricos con IRC

Teniendo en cuenta lo amplio de la población de pacientes renales en la ciudad de Santa Marta y las características de investigaciones anteriores realizadas, en un estudio de cohortes, llevado a cabo por Zoila Carbonell y cols, se demostró que algunas de las manifestaciones orales que presentan los pacientes con IRC hemodializados, estaban directamente relacionadas con esta patología de base, dentro de estas podemos citar la xerostomía, palidez de la mucosa oral, sabor metálico y atrofia lingual⁴ que dieron pie a que surgieran inquietudes para profundizar sobre estas manifestaciones. Dentro de estas, la xerostomía (sensación de boca seca) constituye el principio de nuestra investigación dado que esta será la variable sujeta a observación para relacionarla con la presencia o ausencia de una disminución de la cantidad del flujo salival.

Por tal razón se decidió seguir una línea investigativa con un estudio casos y controles de base hospitalaria, para determinar si existe alguna asociación entre la xerostomía manifestada por pacientes sometidos a hemodiálisis, con una disminución en la tasa de flujo salival tanto en el estado de reposo como estimulado. Con base al anterior planteamiento el grupo investigador genera las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis alterna:** “La xerostomía manifestada por pacientes con insuficiencia renal crónica en procesos de hemodiálisis esta asociada con una disminución del flujo salival en estado de reposo y estimulado”.
- **Hipótesis nula:** “No existe asociación entes la xerostomía manifestada por pacientes con insuficiencia renal crónica en procesos de hemodiálisis y la disminución del flujo salival en estado de reposo y estimulado”.

Este estudio busca brindar a la comunidad médico-odontológica especializada mayores bases científicas que les permitan mejorar la atención a los pacientes con IRC hemodializados, contribuyendo a la mejoría de la calidad de vida de estas personas.

⁴ CARBONELL Z. y Cols. Hallazgos clínicos estomatológicos en cohortes de pacientes con insuficiencia renal crónica por glomerulopatías primaria, secundaria a enfermedad sistémica hemodializados e individuos sanos en la ciudad de Cartagena, 2004-2005.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) se ha determinado como una de las enfermedades sistémicas de base que más afecta y predispone a una mala calidad de vida de las personas que la padecen, considerándose así como un problema público de salud mundial.

Durante la última década la población de pacientes con enfermedad renal terminal ha tenido un incremento de un promedio de 7% por año lo que equivale aproximadamente a 1.1 millón de personas afectadas. (*Asociación Americana de Nefrología*)⁵

Según Oliveros Dorta en su estudio descriptivo, se logró identificar que la insuficiencia renal crónica desencadena una gran variedad de manifestaciones secundarias, como la anemia, alteraciones óseas, desnutrición y alteraciones orales que abarcan un gran número de patologías como candidiasis, estomatitis, periodontitis y úlceras orales⁶.

De igual manera se ha establecido que la IRC esta relacionada directamente con manifestaciones clínicas orales como Palidez de la mucosa oral, atrofia y Xerostomía, que según estudios realizados por Carbonell y cols (2005), estas pueden traer como consecuencia de complicaciones en el estado de la salud oral y la enfermedad sistémica⁷ de base, viéndose afectada la calidad de vida del paciente. Partiendo de este estudio de cohorte donde demuestran la relación existente entre manifestaciones orales, como la xerostomía con IRC como síntoma asociados directamente a la enfermedad sistémica, nace así, la necesidad de establecer si esta xerostomía esta acompañada de una disminución de flujo salival (hiposialia) o es solo el síntoma lo que se presenta, de esta manera el Odontólogo puede tener una participación activa en el proceso de diagnóstico y tratamiento de las lesiones mencionadas, lo cual se convierte en una ayuda interdisciplinaria para el paciente, mejorando así su calidad de vida.

El último planteamiento presentado, representa para el grupo de investigación, uno de los aspectos de mayor énfasis, dado que en las unidades renales desconocen las repercusiones que muchas de estas lesiones causan en la salud oral. El hecho que un paciente con insuficiencia renal crónica hemodializado posea xerostomía como consecuencia de una disminución del flujo salival, puede llevar a patologías como: caries dental, enfermedad periodontal, infecciones

⁵ Asociación Americana de Nefrología (AAN)

⁶ OLIVEROS, Op.Cit., p. 14

⁷ CARBONELL, Op.Cit., p. 15

fúngicas orales como la candidiasis y queilitis angular entre otras que de una u otra manera producen un incremento en la morbilidad bucal.⁸

Sumado a esto, investigaciones llevadas a cabo por Abhijit et al en el 2005 demostraron la asociación de la enfermedad Periodontal en la prevalencia de la enfermedad renal y en la predisposición a que se produzca aterosclerosis cardiovascular.⁹

Junne-Ming Sung y cols en su investigación observacional estudiaron la asociación de la xerostomía en pacientes con IRC, que experimentan hemodiálisis y la contribución de ella en el aumento de la ingesta de líquidos, que a su vez produce aumento del peso intersticial; son muchos los mecanismos que se adoptan para disminuir la ingesta de líquidos, pero resultan fallidos, debido a que se desconoce la razón por la cual hay aumento de sed, por tal juicio decidieron demostrar el impacto del flujo salival disminuido en el aumento de líquidos en los pacientes y realizaron un ensayo clínico controlado donde aplicaron pilocarpina (agente parasimpaticomimético), demostrando la eficacia para aumentar flujo salival en la xerostomía y mejorar la sintomatología que esta genera, disminuyendo además la ingesta de líquidos.¹⁰

Además es importante tener en cuenta, que no sólo la identificación de síntomas como la xerostomía ayudaría a mejorar procesos clínicos, sino que también ayudaría a prevenir la aparición y frecuencia con las que se presentan otras lesiones en los pacientes mencionados; de esta manera se evitaría la incidencia y prevalencia de complicaciones orales y sistémicas en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados.

A pesar del clima de preocupación por la repercusión que la xerostomía tiene en los pacientes con IRC, del intento por manejarla, no se ha realizado un estudio clínico que demuestre si realmente existe una asociación entre la xerostomia y un cambio en el flujo salival.

⁸ SREEBNY L. Et al. Saliva: Its Role in Health and Diseases. Int Dent J 1992; 42 (291-304)

⁹ ABHIJIT et al .Periodontal Disease Is Associated with Renal Insufficiency in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. American Journal of Kidney Diseases. Vol 45, No. 4 (April), 2005;pp 650-657

¹⁰ JUNNE Ming Sung; et al. Decreased Salivary Flow Rate as a Dipsogenic actor in Hemodialysis Patients: Evidence From an Observational Study and a Pilocarpine Clinical Trial

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta las condiciones, características y manifestaciones expuestas anteriormente, el problema se consolida en la siguiente formulación:

¿Cuál es la asociación existente entre la disminución de los niveles del flujo salival y la xerostomía en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) hemodializados en la unidad renal nefrología Ltda. de la ciudad de Santa Marta?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar cual es la asociación entre la disminución del flujo salival y la xerostomía en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) Hemodializados de la Unidad Renal Nefrología Ltda. de la Ciudad de Santa Marta en el periodo comprendido de enero de 2006 hasta mayo de 2007.

2.1.1 Objetivos Específicos.

Identificar la presencia de xerostomía en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados de la Unidad Renal Nefrología Ltda.

Medir el volumen de flujo salival en estado de reposo y de forma estimulada, en pacientes con IRC hemodializados de la Unidad Renal Nefrología Ltda.

Establecer cuantos pacientes pertenecientes al grupo de casos y controles presentaron flujo salival disminuido en estado de reposo.

Establecer cuantos pacientes pertenecientes al grupo de casos y controles presentaron flujo salival disminuido en estado estimulado.

3. JUSTIFICACIÓN

Los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC), padecen signos y síntomas orales, como ulceraciones, sabor metálico, palidez de la mucosa oral, atrofia, olor metálico y xerostomía entre otras¹¹ manifestaciones que afectan la calidad de vida de estos pacientes y pueden generar complicaciones sistémicas, dentro de estas podemos resaltar la xerostomía que condiciona el medio oral para la acumulación de placa blanda y la consecuente calcificación de esta, favoreciendo la aparición de enfermedad periodontal por la ausencia de la autoclisis.¹²

El manejo terapéutico de pacientes con IRC Hemodializados va encaminado a tratar fundamentalmente los cuadros clínicos que causan y agravan esta patología, ejemplo de ello son la corrección del desequilibrios de electrolitos y ácido-básico, tratamiento de la insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial, anemias y alteraciones del metabolismo óseo; en este enfoque se ha dejado de lado la prevención de lesiones orales, las cuales no son consideradas un manejo prioritario, tal vez porque solo hasta el momento se están llevando a cabo estudios clínicos controlados que demuestren la asociación de estas manifestaciones con la Insuficiencia Renal Crónica. Síntomas como la xerostomía que puede ser producto de la hiposialia, predisponen a estos pacientes a padecer de enfermedades inflamatorias crónicas, infecciosas y aumentar la ingesta de líquidos limitados en estos pacientes.

Por esta razón es necesario identificar la cantidad de flujo salival, para saber si la boca seca está acompañada de una disminución del flujo salival o si la xerostomía está presente en el paciente solo como un síntoma. De tal forma, que al corroborar la asociación entre xerostomía e hiposialia, se podría incluir dentro del protocolo de atención odontológica en pacientes con IRC hemodializados el manejo de la hiposialia bien sea con drogas colinérgicas como Pilocarpina, o sialogogos que ayuden a mantener en óptimas condiciones la secreción de flujo salival evitando de forma directa, que la ausencia de autoclisis por parte de la misma siga actuando como un factor condicionante para que se desarrolle de forma más rápida y fácil, tanto enfermedad periodontal como otro tipo de patologías, entre ellas caries dental, infecciones fúngicas orales como la candidiasis y queilitis angular¹³ y de esta manera brindar una atención integral a los pacientes.

Las situaciones planteadas hasta el momento, hacen evidente la alerta al odontólogo de indagar sobre la importancia de determinar la asociación que existe entre la disminución de los niveles del flujo salival y la presencia de xerostomía en estos pacientes. Aunque en estudios de cohorte realizados en la Universidad de

¹¹ OLIVEROS, Op.Cit., p. 14

¹² SREEBNY L. Et al., Op.Cit, p.17

Cartagena por Carbonell Zoila y cols (2004-2005) reportaron la relación directa de la xerostomía con la IRC en pacientes hemodializados y no con las enfermedades sistémicas de base¹⁴ no determinaron cuantitativamente si había asociación entre la disminución de los niveles de flujo salival con xerostomía, lo que lleva al grupo investigador a establecer la existencia o no de esta asociación.

En relación al estudio es importante señalar que este se ha realizado en conjunto con la Universidad de Cartagena, siguiendo una línea investigativa para el manejo multidisciplinario de la Insuficiencia Renal Crónica; cuya finalidad es implementar un protocolo de manejo odontológico que garantice el bienestar y calidad de vida de estos pacientes, y constituirse en una fortaleza regional para el manejo de esta patología.

¹⁴ CARBONELL Z. y Cols., Op.Cit. p.15

4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Para la realización del estudio se presentaron limitaciones poco favorables, como fueron, pacientes que aun cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión no desearon participar en la investigación, también pacientes con enfermedad sistémica avanzada los cuales dependían físicamente de algún familiar para su movilización, hubieron pacientes que firmaron el consentimiento informado y se retiraron a la hora de la recolección de la muestra por agravamiento de la enfermedad y por ultimo pacientes que fallecieron antes del proceso de recolección de datos.

En relación al personal de la Unidad Renal Nefrología Ltda. de la Ciudad de Santa Marta, para el suministro de información, fue excelente, y además cumpliendo de ante mano con todos los requisitos legales.

5. FUNDAMENTO TEÓRICO

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) es un proceso fisiopatológico con múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida inexorable del número y el funcionamiento de las nefronas, y que a menudo desemboca en Insuficiencia Renal Terminal. A su vez la Enfermedad Renal Terminal es un estado o situación clínica en que ha ocurrido la pérdida irreversible de función renal endógena, de una magnitud suficiente para que el sujeto dependa en forma crónica del tratamiento de sustitución renal (diálisis o trasplante) con el fin de evitar la uremia, que pone en peligro la vida de quien la padece. La uremia es el síndrome clínico y de laboratorio que refleja la disfunción de todos los sistemas orgánicos como consecuencia de la Insuficiencia Renal Aguda o Crónica no tratada. Dada la capacidad de los riñones de recuperar su funcionamiento después de una lesión aguda, la inmensa mayoría de los pacientes con Insuficiencia Renal Terminal llegan a esta situación como consecuencia de la Enfermedad Renal Crónica.¹⁵

También se define la IRC como concentraciones de creatinina sérica dos o más veces mayor que lo normal para edad y género, o una filtración glomerular (F.G.) inferior a 30 ml/min es decir 1.73 m² de creatinina sérica (S.C) por al menos 3 meses. Otros incluyen niños con creatinina sérica mayor de 1.5 mg/dl o depuración de creatinina menor del 50% de lo normal para su edad o ambos casos.

Cuando la FG está entre el 80 y el 50% de lo normal 90 a 50 ml/min 1.73 m² de S.C o creatinina sérica entre 1-2 mg%, pueden tener 50 al 25% de las nefronas residuales. Estos pacientes tienen insuficiencia renal crónica leve y habitualmente son asintomáticos.

Cuando la FG está entre 50 y 25% de lo normal o entre 50 y 10 ml/min 1.73 m² de S.C o creatinina sérica entre 2 y 10 mg% hay insuficiencia renal moderada y generalmente los pacientes están asintomáticos y pueden no recuperarse rápidamente del hipercatabolismo de su enfermedad. Se detectan ya alteraciones a nivel sanguíneo como acidosis y en orina como microproteinuria. Algunos lactantes presentan disminución en la curva de crecimiento y pobre ganancia de peso.

Cuando la FG disminuye a menos del 25% de lo normal o menos de 10 ml/min 1.73 m² de S.C o creatinina sérica mayor de 8-10 mg% en niños mayores, o de 4-5 en lactantes, la IRC es severa y clínicamente evidente. Se presenta con

¹⁵ HARRISON, et al. Op.Cit. p.14

frecuencia acidosis, trastornos en el crecimiento, osteodistrofia renal, hipertensión arterial y anemia. Sin terapia la combinación de anemia, acidosis e hiperazoemia incrementan las manifestaciones clínicas y establecen el complejo multisintomático conocido como uremia (hiporexia, náuseas, vómito, hipo, pericarditis urémica, convulsiones y coma).

Cuando la FG está por debajo del 5% de lo normal para la edad 4 o 5 o menos de ml/min 1.73 m² de S.C es Enfermedad Renal en Estadio Terminal (ERET), es incompatible con la vida si no se inicia terapia dialítica.

La incidencia de enfermedad renal en estadio terminal (ERET) es aproximadamente de 1-3 personas por millón de la población total, que subestima el valor real.

La ocurrencia y la prevalencia de las nefropatías de naturaleza progresiva en América Latina, tienen gran variabilidad en relación con la distribución geográfica y con las condiciones socio-económicas de los distintos países, así como también, por factores de susceptibilidad a ciertas enfermedades renales.

Además, estos índices son difíciles de establecer y poco confiables, ya que la información proviene de certificados de defunción o del número de pacientes con IRC, que son atendidos en los centros de diálisis y de transplante. Los primeros por lo general tienden a sobrestimar su frecuencia al incluir casos posiblemente reversibles, que fallecen por condiciones extra renales y sobre agregadas; en tanto que los segundos seguramente la subestiman, pues muchos pacientes no están en condiciones de acceder a estos tratamientos.

En América Latina la incidencia de IRC por lo dicho anteriormente tiene un amplio rango desde 2.8 -15.8 casos nuevos/por millón de habitantes menores de 15 años.

Específicamente los datos por país son los siguientes: Argentina 15.8, Venezuela 12.5, Brasil 6.5, Uruguay 4.4, México 3.5, y Colombia 2.8. Adicionalmente un reporte de Chile muestra una incidencia de 42.5 nuevos casos/ millón de habitantes menores de 18 años de edad. Estas diferencias marcadas son influenciadas por varios factores, como la falta de unificar criterios de clasificación de los pacientes y subregistro de casos, entre otros.¹⁶

De acuerdo a la Asociación Americana de Nefrología, las enfermedades crónicas del riñón se han convertido en un problema público de salud mundial. El agravamiento global de esta Enfermedad Renal Terminal esta aumentando.

¹⁶ GASTELBONDO. Amaya et al. Etiología y Estado Actual de la Insuficiencia Renal Crónica en Pediatría. Revista Colombiana de Pediatría.

Durante la última década de la población con diálisis ha tenido un incremento de un promedio del 7% por año, lo que equivale a 1.1 millón de personas con terapia de restitución renal a nivel mundial.¹⁷

La tercera medición de examinación nacional de salud y nutrición (NHNES III 1988-1994) estima que en los Estados Unidos aproximadamente 20 millones de adultos mayores de 20 años tienen algún grado de daño renal. Extra oficialmente, datos de los estudios de Framingham, sugiere que hay cerca de 20 millones de personas que están en riesgo de una verdadera Insuficiencia Renal Crónica en América.¹⁸

Los pacientes con IRC además de presentar signos y síntomas a nivel general, estos también manifiestan múltiples hallazgos estomatológicos, como los reportados por De Rossi en su investigación Consideraciones Dentales del Pacientes con Enfermedad Renal en el año de 1996 donde encontró halitosis, sabor metálico, boca seca, palidez, erosiones, movilidad dental, hipoplasia del esmalte, retraso de la erupción y estomatitis urémica.¹⁹

Como se menciona, la sensación de boca seca es uno de los hallazgos más frecuente en estos pacientes, por tal razón es de suma importancia revisar los componentes de la saliva y cual es el papel de esta en el mantenimiento de la salud oral en pacientes con insuficiencia renal crónica, dado que las variaciones en el flujo salival pueden verse afectadas por múltiples factores fisiológicos y patológicos, de forma reversible o irreversible.

La saliva es una secreción compleja proveniente de las glándulas salivales mayores en el 93% de su volumen y de las menores en el 7% restante, las cuales se extienden por todas las regiones de la boca excepto en la encía y en la porción anterior del paladar duro y en cara dorsal de lengua. Es estéril cuando sale de las glándulas salivales, pero deja de serlo inmediatamente cuando se mezcla con el fluido crevicular, restos de alimentos, microorganismos, células descamadas de la mucosa oral, etc.

Las glándulas salivales están formadas por células acinares y ductales, las células acinares de la parótida producen una secreción esencialmente serosa y en ella se sintetiza mayoritariamente la alfa amilasa, esta glándula produce menos calcio que la submandibular, las mucinas proceden sobre todo de las glándulas submandibular y sublingual y las proteínas ricas en prolina e histatina de la parótida y de la submandibular.

¹⁷ Asociación Americana de Nefrología (AAN). Op.Cit p. 16

¹⁸ Tercera Medición de Examinación Nacional de Salud y Nutrición (NHNES III 1988-1994).

¹⁹ DE ROSSI S. GLICK M .Dental Considerations for the Patient with Renal Disease. En: JADA. Vol. 127 feb 1996. Pp211-219.

Las glándulas salivales menores son esencialmente mucosas. La secreción diaria oscila entre 500 y 700 ml, con un volumen medio en la boca de 1,1 ml. Su producción está controlada por el sistema nervioso autónomo. En reposo, la secreción oscila entre 0,25 y 0,35 ml/min y procede sobre todo de las glándulas submandibulares y sublinguales. Ante estímulos sensitivos, eléctricos o mecánicos, el volumen puede llegar hasta 1,5 ml/min. El mayor volumen salival se produce antes, durante y después de las comidas, alcanza su pico máximo alrededor de las 12 del mediodía y disminuye de forma muy considerable por la noche, durante el sueño.

El 99% de la saliva es agua mientras que el 1% restante está constituido por moléculas orgánicas (proteínas aniónicas, enzimas alfa-amilasa y glucoproteínas e inorgánicas (iones calcio y fosfato) La saliva es un buen indicador de los niveles plasmáticos de diversas sustancias tales como hormonas y drogas, por lo que puede utilizarse como método no invasivo para monitorizar las concentraciones plasmáticas de medicamentos u otras sustancias.

Haciendo referencia al volumen y calidad de la saliva en el mantenimiento de la salud oral, podemos decir que si bien la cantidad de saliva es importante, también lo es la calidad de la misma, ya que cada uno de sus componentes desempeña una serie de funciones específicas.

La cantidad normal de saliva puede verse disminuida, se habla entonces de hiposalivación o hiposialia, esta disminución afecta de manera muy significativa a la calidad de vida de un individuo así como a su salud bucal, los principales síntomas y signos asociados a la hipofunción salival son: sensación de boca seca o xerostomía, sed frecuente, dificultad para tragar, hablar y comer alimentos secos, necesidad de beber agua frecuentemente, dificultad para llevar prótesis, dolor e irritación de las mucosas, sensación de quemazón en la lengua y disgeusia. Los signos más frecuentemente encontrados son: pérdida del brillo de la mucosa oral, sequedad de las mucosas que se vuelven finas y friables, fisuras en el dorso de la lengua, queilitis angular, saliva espesa, aumento de la frecuencia de infecciones orales, especialmente por *Candida*, presencia de caries en lugares atípicos y aumento de tamaño de las glándulas salivales mayores.

El diagnóstico de la hipofunción de las glándulas salivales se basa en datos derivados de la sintomatología que refiere el paciente, de la exploración clínica, mediante la constatación de los signos clínicos expuestos y de la medición del flujo salival o sialometría cuantitativa. La determinación etiológica de dicha hipofunción requiere, en ocasiones, de exploraciones complementarias de diagnóstico por imagen, hoy por hoy básicamente la resonancia magnética (RM) o de la realización de un estudio histológico precedido por una biopsia.

Aunque con menor frecuencia, la secreción salival puede verse aumentada, a esta situación se le denomina hipersialia, sialorrea o ptialismo y puede ser fisiológica o patológica. El diagnóstico se realiza por la sintomatología que refiere el paciente,

el cual experimenta la incomodidad de tener que deglutir constantemente la saliva o bien en los paralíticos cerebrales o pacientes que presentan otros trastornos neurológicos graves se produce un babeo constante que ocasiona frecuentes lesiones erosivas en los labios, y en la piel de la cara y del cuello, que pueden sobreinfectarse. La sialometría cuantitativa mostrará un incremento del flujo salival no estimulado.

Algunas enfermedades sistémicas producen destrucción progresiva de las glándulas salivales, así ocurre en algunas enfermedades autoinmunes como en el Síndrome de Sjögren, Insuficiencia Renal crónica provocan alteraciones vasculares o neurológicas cuyas consecuencias con respecto a la producción de saliva son transitorias y reversibles, como ocurre en la hipertensión, depresión, desnutrición, deshidratación, diabetes, etc.²⁰

Según estudio realizado por Hong-Seop-Kho, Sung-WooLee y Sung-Chang Chung, en la Universidad Nacional de Seúl en el año de 1999, la diálisis y los trasplantes renales son procedimientos importantes en el manejo de pacientes con Enfermedad Renal en Fase Terminal (ERFT). La atención dental para pacientes con ERFT sometidos a hemodiálisis, que son normalmente candidatos para trasplante de riñón, incluyen manejo no sólo de problemas orales existentes sino también de infecciones potenciales en las regiones oral y maxilofacial.

En este mismo estudio se reportaron varios cambios orales en pacientes con ERFT. Entre los signos y síntomas están olor urémico, estomatitis urémica, hemorragia gingival, cambio en el sabor, hipoplasia del esmalte, boca seca, hiperparatiroidismo renal secundario, incidencia de caries baja y tendencia aumentada en la disposición de cálculos. Sin embargo, no ha habido información sobre la importancia relativa de cada signo o síntoma.

Los resultados de este estudio en donde se investigaron las manifestaciones orales y los cambios salivales en pacientes con ERFT sometidos a hemodiálisis comparados con los grupos control sano, se encontró el olor urémico, la boca seca y el cambio del sabor como síntomas comunes. Las petequias y/o equimosis y el aumento de la cubierta de la lengua los cuales fueron signos principales. Las tasas de flujo de la saliva entera sin estimular y estimulada de la parótida disminuyeron en el grupo de pacientes con insuficiencia renal Terminal, a demás el pH y la capacidad buffer de la saliva total no estimulada aumentaron en el grupo de paciente , pero la saliva estimulada de la parótida no mostró ninguna diferencia significativa, concluyendo que los pacientes con enfermedad renal en fase Terminal sometidos a hemodiálisis, mostraron cambios orales aparentes y

²⁰ LLENA PUY C. La Saliva en el Mantenimiento de la Salud Oral y Como Ayuda en el Diagnóstico de Algunas Patologías. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006; 11:E449-55.

salivales, estos resultados nos ayudan a entender la posible relación entre los cambios orales y la insuficiencia renal²¹.

Estudios realizados por Proctor et al, publicado en la Journal of Dental Research en el año 2005, evaluaron aspectos orales y dentales de la Insuficiencia Renal Crónica, se reportó que individuos que reciben hemodiálisis presentaron xerostomía, la cual es causada por restricción de fluidos y algunas drogas, además se considera la xerostomía como factor predisponente para la formación de caries e infecciones orales, como candidiasis y sialoadenitis supurativa. Al igual que también se encontraron lesiones de la mucosa particularmente placas blandas y ulceraciones; se observaron también inflamaciones gingivales producidas por agentes diuréticos y beta bloqueadores.

En esta misma investigación se determinó que individuos que reciben terapia de hemodiálisis tenían una higiene oral pobre. Naugle et al, en 1998 afirmó que solo el 15% de 45 individuos que recibían hemodiálisis de cuatro (4) centros de Virginia (EEUU) tuvieron un buen estado de higiene oral²².

En estudios realizados por la universidad de Pennsylvania, Philadelphia, se determinó el estado de salud oral de los pacientes con diálisis, Los resultados sugirieron que 100% de los individuos que experimentaban diálisis peritoneal, presentaban enfermedad periodontal. La mayoría (64%) de la muestra evidenció gingivitis severa (28%) y periodontitis (36%). El mal estado oral, estaba presente en el 100% de la muestra, dando por resultado un alto índice de mala higiene oral, lo que hizo relevante la necesidad de instrucción en el cuidado de la salud oral por parte del profesional²³.

Existen investigaciones previas como la de Díaz Antonio y col, publicada en el año de 1996, donde se determinó que la mayor incidencia de patologías periodontales en pacientes con insuficiencia renal crónica bajo tratamiento de hemodiálisis, fueron Gingivitis marginal moderada en un 46.5 %, Periodontitis del adulto leve 34.3%, Gingivitis marginal leve 9.7% con mayor frecuencia en sexo femenino que la observada en pacientes bajo tratamiento de diálisis peritoneal²⁴.

Por otro lado Shu-Fen Chuang determinó que los pacientes sometidos a hemodiálisis con Diabetes Mellitus que presentaron un riesgo potencialmente más

²¹ KHO SEOP K. y col; Manifestaciones Orales y Tasas de Flujo Salival, pH y Capacidad Buffer en Pacientes con Enfermedad Renal Terminal Sometidos a Hemodiálisis. En: revista Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol Endod. Volumen 1, Número 5. Diciembre 1999; p. 548-551.

²² PROCTOR et al. Oral/Dental Aspects of Chronic Renal Failure. J. Dent Res 84(3) 2005 pág 198-205.

²³ Dental management of patients receiving Hemodialysis and kidney transplants En: J Am Dent Assoc.96(3): Mar 1978; P. 46-4-8.

²⁴ DIAZ, Antonio y col. Incidencia de la Enfermedad Periodontal en Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica. En: revista Memorias VII Encuentro de Investigación. ACFO universidad de Cartagena, 1996.

alto de caries y de manifestaciones urémicas orales más severas, incluyendo boca seca, pseudoplaque e inflamación de la mucosa oral, que los no diabéticos²⁵.

Oliveros Dorta en su estudio realizado en pacientes pediátricos, halló que las alteraciones clínicas que se presentaron con mayor frecuencia en pacientes con IRC fueron lengua saburral, palidez de las mucosas, hiperqueratosis friccional, gingivitis, mal oclusiones dentarias e hipoplasia del esmalte²⁶.

Abhijit et al, de la División de Nefrología e Hipertensión, Escuela de Medicina de la Universidad de Carolina del Norte (EEUU) año 2004, realizaron un estudio de cohorte en 5.537 pacientes con IRC y Enfermedad Periodontal en donde compararon individuos sanos e individuos con gingivitis, periodontitis inicial y severa, asociados con una tasa de filtración glomerular menor a 60ml/min., cuyo resultado encontrado fue un total de 2.276 de los individuos tuvieron una periodontitis inicial, 947 periodontitis severa, 110 (2%) una pérdida de filtración glomerular de 60ml/min.; concluyendo así que la enfermedad periodontal constituye un factor de riesgo para la enfermedad renal y aterosclerosis cardiovascular dental²⁷.

Además de estas investigaciones mencionadas se ha realizado otro gran número de estudios como el realizado en la sección de epidemiología y fisiopatología de enfermedad renal e hipertensión en la unidad renal de Reggio Calabria, Italia, donde se analizó la frecuencia de alteraciones en la secreción salival y lacrimal de pacientes sometidos a hemodiálisis durante un periodo largo, dado que se había descrito una reducción en la secreción de los fluidos salivares y lacrimales, pero no se había estudiado profundamente este hallazgo. Se estudiaron 63 pacientes en proceso de hemodiálisis y 23 pacientes sanos como grupo control. En todos, se analizó la secreción salival (prueba de Saxon), la secreción lacrimal (prueba de Shirmer), y la presencia de los síntomas de xerostomía y de la xeroftalmia. En un subgrupo de pacientes, se realizó otras pruebas para evaluar la evidencia de lesiones oculares y del daño del tejido fino a las glándulas salivales. También se estableció la relación entre la secreción salival y lacrimal y la función autonómica del sistema nervioso. Como resultado de este estudio se encontró que la secreción salival y lacrimal presentó una reducción más marcada en aquellos pacientes urémicos que en los pacientes controles atribuyendo esto a una fibrosis y atrofia de las glándulas salivales²⁸.

Por otro lado, existen estudios que han observado la relación de la presencia o ausencia de la disminución de flujo salival en pacientes que presentan xerostomía,

²⁵ SHU-FEN Chuang, JUNNE-Ming. En: Oral and Dental Manifestations in Diabetic and Nondiabetic Uremic Patients Receiving Hemodialysis; Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology • Volume 10 • Number 5

²⁶ OLIVEROS, Op.Cit., p.14

²⁷ ABHIJIT, Op.Cit., p. 17.

²⁸ POSTORINO et al. Salivary and Lacrimal Secretion is Reduced in Patients with ESRD. Am J. Kidney Dis 42: 722-728, 2003.

como lo es en un estudio de tipo analítico realizado por W.P.HOLBROOK en la universidad de Islandia donde se realizó un análisis de muestras salivales para determinar la utilidad de pruebas de función salivales en el diagnóstico y tratamiento temprano de la caries. Se tomaron 223 pacientes: 90 padecían xerostomía, 88 con erosiones dentales y 45 con diagnóstico de caries, en todos estos pacientes se determino: medida de flujo salival por tiempo de 1 minuto sin estimular, capacidad tapón con tiras de dentobuff (Orian diagnostica), pH con papel indicador y cuentas de estreptococos mutan y lactobacilos. Como resultado de este análisis se encontró que en aquellos pacientes que padecían de xerostomía presentaron una disminución del flujo salival acompañado de una capacidad buffer y un pH mas bajo que aquellos pacientes que padecían de caries y erosiones²⁹.

En estudios de casos y controles, realizado por Kao *et al*, del departamento de Medicina Nuclear y la sesión de Nefrología donde se tomaron 60 pacientes que padecían de Insuficiencia Renal Crónica los cuales se dividieron en dos grupos, 30 pacientes con la misma patología y además con manifestaciones orales y los otros 30 restantes sin la presencia de manifestaciones orales, a los dos grupos se les realizó la medida de cantidad de flujo salival estimulado con ácido ascórbico para evaluar la función glandular, los resultados mostraron una función glandular significativamente baja en pacientes con IRC y manifestaciones orales comparado con los pacientes con IRC y sin manifestaciones orales³⁰.

Junne Ming Sung et al, en Tainan (Taiwán) realizaron estudio observacional en 45 pacientes con Insuficiencia Renal Crónica hemodializados, a los cuales se les midió el flujo salival en estado de reposo y se comparó con la sensación de boca seca y sed, encontrándose una correlación negativa entre la disminución del flujo en reposo y la sensación de boca seca. Posteriormente ejecutaron un estudio experimental en donde evaluaron la eficacia de la pilocarpina reportando que el uso de esta droga mejora la disminución del flujo salival³¹.

Busch y Baum, Niedermeier y cols y Lamey y Lamb, en su estudio consideraron que la sensación de boca seca es un síntoma que puede o no estar asociado a la reducción de flujo salival, cuando se presenta hiposalivación esta es un signo de enfermedad o patología sistémica, mientras que cuando el síntoma xerostomía no se asocia a la reducción de flujo salival, su causa es desconocida y se considera más relevante la participación de factores como ansiedad y depresión.

²⁹ HOLBROOK W. and SAEMUNDSSON S. Analysis of Saliva from Patients with Caries, Erosion, and Xerostomía. University of Iceland, Reykjavik, Iceland

³⁰ KAO CH, HSIEH JF. Et al. Decreased Salivary Function in Patients with end-stage Renal Disease Requiring Hemodialysis. Am J Kidney Dis. 2000 Dec; 36 (6): 1110-04

³¹ JUNNE MING, Op.Cit. p. 17.

Concluyendo que estos factores psicológicos desempeñan un importante papel en la xerostomía subjetiva³²⁻³³⁻³⁴.

³² FOX PC, Busch KA, Baum BJ. Subjective reports of xerostomia and objective measures of salivary gland performance. J Am Dent Assoc 1987;115:581-4.

³³ BERGDAHL M, Bergdahl J, Johansson I. Depressive symptoms in individuals with idiopathic subjective dry mouth. J Oral Pathol Med 1997;26:448-50. 135

³⁴ NIEDERMEIER W, Huber M, Fischer D, Beier K, Muller N, Schuler R, et al. Significance of saliva for the denture- wearing population. Gerodontology 2000;17:104-18.

6. HIPÓTESIS Y VARIABLES

6.1 HIPÓTESIS ALTERNA

La xerostomía manifestada en pacientes con insuficiencia renal crónica en proceso de hemodiálisis esta asociada con una disminución del flujo salival en estado de reposo y estimulado.

6.2 HIPÓTESIS NULA

No existe asociación entre la xerostomía manifestada en pacientes con insuficiencia renal crónica en proceso de hemodiálisis y la disminución de flujo salival en estado de reposo y estimulado.

6.3 VARIABLES

- **Flujo salival en estado de reposo:** Es la cantidad en mililitros de flujo salival producido en 1 minuto, sin la presencia de un estímulo químico.
- **Flujo salival estimulado:** Es la cantidad en mililitros de flujo salival producido en 1 minuto, producto de un estímulo químico.
- **Xerostomía:** Sensación subjetiva de sequedad de la boca; del griego *xerós* (seco) + *stóma* (boca).
- **Edad:** Número de años cumplidos por una persona.

Las variables anteriormente mencionadas, se operacionalizan de la siguiente manera (*ver cuadro 1*)

Cuadro 1. Definición operacional de variables.

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	NIVEL DE EDICION	ANALISIS ESTADISTICO
XEROSTOMIA	Presencia o ausencia	SI__ NO__	Nominal	Calculo porcentual , frecuencia y grado de asociación
FLUJO SALIVAL (en Reposo)	Producción de saliva en ml/min en estado de reposo	Normal: 0.25-0.35ml/min Disminuido: menor de 0.25-0.35 ml/min Aumentado: mayor de 0.25-0.35ml/min	Interval	Cálculo porcentual, frecuencia y grado de asociación.
FLUJO SALIVAL (Estimulado)	Producción de saliva en ml/min en forma estimulada.	Normal: 1.5-2 ml/min Disminuido: menor de 1.5-2ml/min Aumentado: mayor de 1.5/2 ml/min	Interval	Calculo porcentual, frecuencia y grado de asociación
EDAD	Años	40-60 Años	Cuantitativa Discreta	Variable confusota

Fuente: Los autores

7. METODOLOGÍA

Actualmente son muchas las personas que involucradas en saber el por que de algunos procesos, como ocurren, como se presentan, con que frecuencia y como se relacionan entre sí, deciden realizar grupos de investigación y construir líneas investigativas de un tema en específico del cual a medida que se estudia nacen otras inquietudes con respecto al mismo; teniendo en cuenta el anterior enunciado cabe aclarar que este estudio nació de una línea investigativa que se ha venido desarrollando en conjunto con la Universidad de Cartagena, en donde se han realizado estudios de prevalencia de alteraciones estomatológicas secundarias en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados en el año 2002, identificando hallazgos como la xerostomía en un 72% en estos pacientes, posteriormente en los años 2004-2005 se llevo a cabo un estudio de hallazgos clínicos estomatológicos en cohortes de pacientes con insuficiencia renal crónica por glomerulopatía primaria, secundaria a enfermedad sistémica hemodializados e individuos sanos donde se obtuvo como resultado que la xerostomía, además de otros hallazgos como la palidez fueron los que se presentaron con mayor frecuencia, y están directamente relacionadas con la Insuficiencia renal crónica.

Con base a lo anterior surgió la necesidad de realizar un estudio que nos permitiera establecer un grado de asociación de causa/efecto entre la disminución del flujo salival y la xerostomía en estos pacientes, para así de esta manera establecer si este síntoma estaba o no acompañado de una disminución del flujo salival. Por esta razón, se realizó un estudio de Casos y controles de base hospitalaria con un diseño transversal³⁵⁻³⁶ el cual nos permitió evaluar la relación de variables, como la xerostomía y el flujo salival en pacientes con Insuficiencia renal crónica hemodializados, con el fin de validar o rechazar la siguiente hipótesis alterna: “La xerostomía presente en pacientes con insuficiencia renal crónica en proceso de .hemodiálisis esta asociado con una disminución del flujo salival en estado de reposo y estimulado”.

³⁵ HERNANDEZ, Roberto; FERNANDEZ, Carlos; BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación, Mc Graw Hill. 5ta Edición. Pág. 81-86

³⁶ HERNANDEZ-AVILA M. y cols. Diseños de estudios epidemiológicos. Salud pública de México. Vol 42, No. 2, Marzo-Abril del 2000 pág. 144-154

7.1 FUENTES DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la realización de este estudio fue necesario aplicar y por ende realizar instrumentos de recolección de información el cual ayudaron a obtener la información mas precisa. Se utilizaran fuentes primarias tales como: la observación directa historia clínica, y un Consentimiento informado (*ver Anexo A y B*), base de datos etc., y secundarias como son: documentos, libros, boletines normatividad entre otros.

7.2 POBLACION Y MUESTRA

La población de estudio estuvo constituida por **62 pacientes** con Insuficiencia Renal Crónica hemodializados de la Unidad Renal Nefrología Ltda. De la ciudad de Santa Marta, los cuales decidieron participar libremente. Se realizó un muestreo proporcional con un grado de confianza del 95%, grado de error de 10% y un poder de prueba del 80%, arrojando como resultado una **muestra representativa de 34 pacientes** para el estudio.

7.3 PROCESO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Todos los pacientes que participaron como elementos constituyentes de la muestra, además de aceptar participar de manera voluntaria firmando un consentimiento informado basado en las recomendaciones para investigación biomédica de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y de las normas científico técnicas y administrativas para la investigación en salud resolución No. 008430 de 1.993 emanada del Ministerio de Protección social en su título II Capítulo I sobre los aspectos éticos de la investigación en humanos Artículos 5 al 11; cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en programa de Hemodiálisis de la unidad renal Nefrología Ltda., de la ciudad de Santa Marta, sin distinción de sexo y edad. Dentro de los criterios de exclusión se encontraban pacientes en programa de Diálisis peritoneal, pacientes con Trasplante renal, pacientes que estuvieran bajo terapia farmacológica con medicamentos xerogénicos (anticolinérgicos incluyendo los antidepresivos, antisicóticos, los antihistamínicos, y agentes antiparkinsonianos) y pacientes que no aceptaron participar de forma libre en la investigación. (*Ver anexo A*)

A los 62 pacientes que constituyeron la población de estudio se les realizó un interrogatorio en una sola cita y la recolección de los datos se llevó a cabo en la sala de procedimientos ubicada en la Unidad Renal Nefrología Ltda. bajo estrictas normas de bioseguridad, donde por un lapso de cinco días se logró recoger la información pertinente y necesaria para cumplir con el objetivo general del estudio.

Esta información se obtuvo con un instrumento para recolección de datos, diseñado para tal fin, donde se registraba: Nombre, edad, confirmación del

diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados, presencia de xerostomía, preinscripción de drogas anticolinérgicas, antidepresivos, antihipertensivos tipo bloqueadores de calcio, antipsicóticos, antihistamínicos, antiparkinsonianos cantidad de flujo salival en reposo y estimulado (*ver Anexo B*)

Selección de grupos casos/controles, consideraciones y procesamiento de datos:

Para la formación de los grupos casos/controles se realizaron los siguientes pasos:

Luego de interrogar a los pacientes se determinó cuantos de estos manifestaron xerostomía y cuantos no, para de esta forma establecer que los pacientes que manifestaban xerostomía serían el grupo de casos, ya que estaban desarrollando el evento a estudiar y por otra parte el grupo de controles serían los pacientes que no presentarían el evento, es decir, no manifestaban xerostomía. Se debe aclarar que el diagnóstico xerostomía se realizó en una sola ocasión, razón por la cual, el estudio posee un aspecto de transversalidad.

Se diagnosticaron 45 pacientes con xerostomía y 17 sin xerostomía, evidenciándose la alta prevalencia del evento, lo que indicó que debían descartarse casos en función de un pareamiento por edad 1:1 con el propósito de aumentar la eficiencia estadística y disminuir el sesgo asociado a factores de confusión conocidos, como lo es la edad; además para asegurar la homogeneidad de los casos y controles y facilitar su comparación³⁷ obteniendo así 17 casos y 17 controles para un total de 34 pacientes como muestra representativa para la población de estudio con edades que oscilaban entre 40 y 60 años.

Para la selección de los casos y los controles se tuvieron en cuenta los siguientes principios:

Los controles se tomaron de la misma población (pacientes en terapia de hemodiálisis de la Unidad Renal Nefrología Ltda. De la ciudad de Santa Marta) de donde se originaron los casos. Con el supuesto que si un control desarrollaba la enfermedad o evento en estudio, éste necesariamente tendría que aparecer en la lista de casos. Además estos controles fueron seleccionados independientemente de su condición de expuestos o no expuestos y se controlaron los factores de confusión, como lo fue el pareamiento por edad.

³⁷ LAZCANO-Ponce E. Y cols. Estudios epidemiológicos de casos y controles. Fundamento teórico, variantes y aplicaciones. Salud pública de México. Vol 43, No. 2, Marzo-Abril del 2001 pág. 135-150

Una vez identificados los 17 casos y 17 controles, se realizó la medida de flujo salival y se determinó si este estaba disminuido, normal o aumentado, tanto para el estado de reposo, como para el estado estimulado.

Se considero que el flujo salival disminuido seria la causa a la cual estaban expuestos tanto los pacientes del grupo control, como el grupo de los casos, y además se estableció que todo paciente que no presentara una disminución del flujo salival ya sea este normal o aumentado tanto en estado de reposo como estimulado se consideraría como pacientes no expuestos a la causa. (Ver anexo C)

Para el procedimiento de sialometría en estado de reposo y estimulado se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros:

Realizar la sialometría posterior a la terapia de hemodiálisis, a los pacientes no se les permitió comer, fumar o hablar durante la recolección del flujo salival.

La recolección de flujo salival en estado de reposo se realizó mediante un método estándar reproducible que consistió en lo siguiente:

Durante 5 minutos se recolectó la saliva total sin estimular a través del método de escupir (después de tragar, la saliva es recogida con los labios cerrados, toda la saliva es luego expectorada en una probeta calibrada en ml, una o dos veces por minuto) estos resultados fueron consignados en el instrumento de recolección de datos.

La recolección del flujo salival en estado estimulado se realizó aplicando 2 gotas de solución de ácido cítrico al 5% en la lengua y se le pidió al paciente que durante los 3 minutos siguientes a la aplicación de la solución, con los labios cerrados recolectara la saliva por el tiempo estipulado, luego fue depositada en una probeta calibrada en ml. Los resultados de estas pruebas fueron consignados en el instrumento de recolección de datos.

Se aplicó la pruebas de Odds Ratios como prueba de asociación clínica epidemiológica, en donde, si el valor de $OR=1$ no existe relación entre la causa y el efecto, si $OR < 1$ la causa estaría actuando como un factor protector para que no se produzca el evento y si $OR > 1$ existe un grado de asociación entre la causa o variable independiente con el evento o variable dependiente y la causa se considera un factor de riesgo para el evento³⁸⁻³⁹.

Es importante aclarar que dada la diferencia entre estudios de casos/controles tradicionales y casos/controles pareados al realizar el análisis con pareamiento individual por edad, la razón de momios pareada (RMp) u Odds Ratio se calcula

³⁸ LAZCANO-Ponce E. Y Cols, Op. Cit., P.36

³⁹ MORENO-Altamirano A. y cols. Principales medidas en epidemiología. Salud pública de México. Vol 42, No.4, Julio-Agosto del 2000 pág. 337-348

tomando en consideración las parejas con casos expuestos y controles no expuestos divididas entre las parejas con casos no expuestos y controles expuestos, es decir, se utilizan únicamente las parejas discordantes en cuanto a la exposición. Este cálculo de RMp considera solamente a pares discordantes y se explica por el hecho de que los pares en los que caso y control estuvieron expuestos, o en los que ambos no estuvieron expuestos, no contribuyen con la información acerca de la posible asociación entre la exposición y la enfermedad⁴⁰.
(Ver Anexo C y D)

Además se aplicaron pruebas de significancia estadística como Chi- cuadrado, intervalos de confianza y test exacto de Fisher para evaluar la hipótesis acerca de la asociación entre las variables de estudio y poder determinar de acuerdo a los resultados la aceptación o rechazo de la hipótesis alterna planteada.

⁴⁰ LAZCANO, Eduardo Ponce. Y Cols, Op. Cit., P.36

8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

8.1 DIAGNOSTICO DE XEROSTOMIA EN PACIENTES CON IRC HEMODIALIZADOS

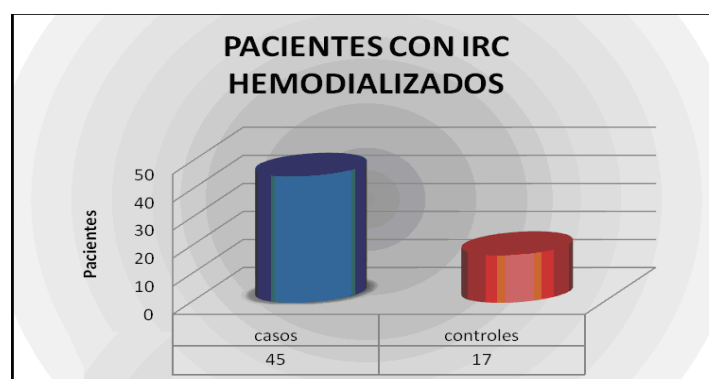
Los datos se tabularon en programa Epi Info versión 6, el cual es un procesador de texto y programas estadístico de salud pública y se organizaron de acuerdo a las variables contenidas en el estudio. El programa arrojó los siguientes resultados que se explicarán específicamente en sus respectivos cuadros y figuras.

De los 62 pacientes que constituyeron la población de estudio, 45 (72.6%) manifestaron xerostomía (casos); y 17 (27.4%) no la manifestaron (controles), (ver cuadro 2 y figura 1)

Cuadro 2. Xerostomía en pacientes con IRC Hemodializados

XEROSTOMIA	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI (Casos)	45	72.6%
NO (Controles)	17	27.4%
TOTAL	62	100.0%

Fuente: los autores, con base en diagnósticos de pacientes con IRC Homodializados.



Fuente: los autores, con base en diagnósticos de pacientes con IRC Homodializados.

Figura 1. Distribución frecuencial de xerostomía en pacientes con IRC Hemodializados.

8.2 SIALOMETRÍA PARA CASOS Y CONTROLES EN ESTADO DE REPOSO

Al definir los 17 casos y los 17 controles, bajo las consideraciones contempladas en los aspectos metodológicos, al medir los niveles de flujo salival a los 17 pacientes del grupo de casos y controles en estado de reposo se encontró que para el grupo de los casos: 9 (52.9%) pacientes presentaron flujo salival disminuido (expuestos); 3 (17.6%) poseían flujo salival normal y 5 (29.4%) tuvieron flujo salival aumentado, (no expuestos) (ver cuadro3, figura 2)

Cuadro 3. Distribución del flujo salival para el grupo de casos en estado de reposo.

FLUJO SALIVAL Casos / En estado de Reposo	Frecuencia Absoluta	Fecuencia Relativa
AUMENTADO	5	29.4%
DISMINUIDO	9	52.9%
NORMAL	3	17.6%
TOTAL DE CASOS	17	100.0

Fuete: los autores, con base en sialometria en estado de reposo para el grupo de casos.



Fuente: los autores, con base en sialometria en estado de reposo para los casos.

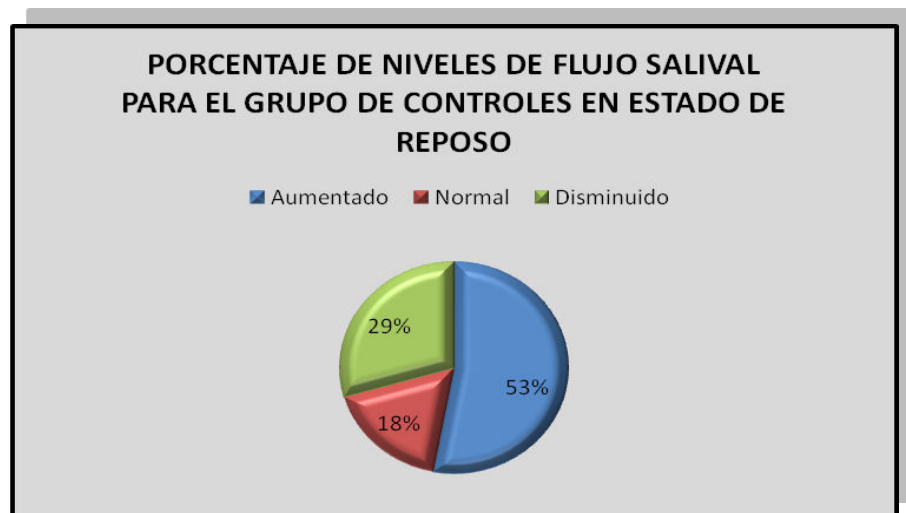
Figura 2. Distribución porcentual de pacientes según la cantidad de flujo salival para el grupo de casos en estado de reposo.

Con respecto al flujo salival de los controles en estado de reposo, se encontró que 5 (29.4%) pacientes mostraron flujo salival disminuido (expuestos); 3 (17.6%) pacientes flujo salival normal y 9 (52.9%) tuvieron flujo salival aumentado, para un total 12 no expuestos. (Ver cuadro 4, figura 3)

Cuadro 4. Distribución del flujo salival para el grupo de controles en estado de reposo

FLUJO SALIVAL Controles / Estado de reposo	Frecuencia Absoluta	Fecuencia Relativa
AUMENTADO	9	52.9%
DISMINUIDO	5	29.4%
NORMAL	3	17.6%
TOTAL CONTROLES	17	100.0%

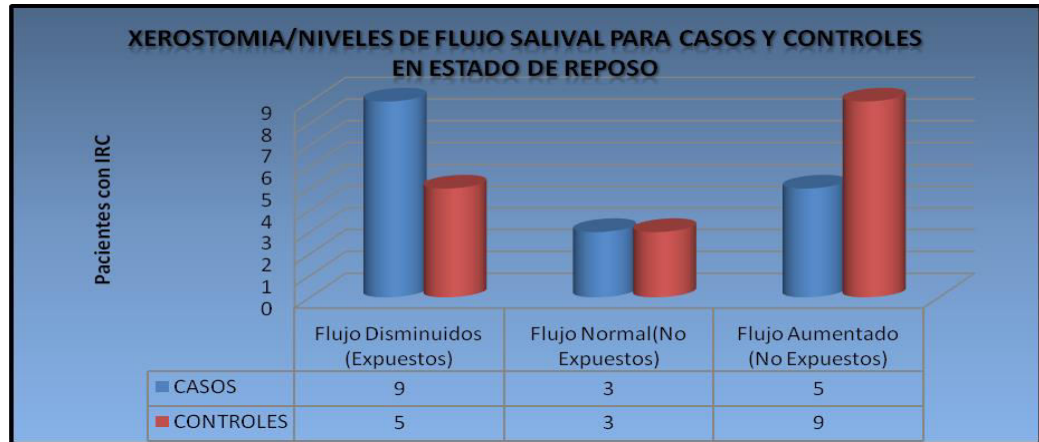
Fuente: Los autores, con base en sialometría en estado de reposo para el grupo de controles.



Fuente: Los autores, con base en sialometría en estado de reposo para el grupo de controles

Figura 3. Distribución porcentual de pacientes según la cantidad de flujo salival para el grupo de controles en estado de reposo.

De acuerdo a los resultados anteriores sobre los niveles de flujo salival en estado de reposo para el grupo de casos y controles se realiza el siguiente cotejo. (Ver figura 4)



Fuente: Los autores, con base en sialometría en estado de reposo para el grupo de casos y controles en reposo

Figura 4. Comparación de la cantidad de flujo salival para casos y controles en estado de reposo.

El promedio de la cantidad de flujo salival en reposo para los casos fue de 0.28ml/min, mostrando normalidad, y 0.46ml/min para los controles, encontrándose un aumento en la tasa del flujo salival. (Ver figura 5)



Fuente: Los autores, con base en sialometría en estado de reposo para el grupo de casos y controles en reposo

Figura 5. Promedio de flujo salival para casos y controles en estado de reposo.

8.2.1 Asociación de la disminución del flujo salival y xerostomía en estado de reposo.

De acuerdo a los resultados mencionados se realizó una tabla de contingencia 2X2 para casos y controles pareados.

Las parejas formadas por caso y control expuesto (parejas concordantes) sumaron **4**; parejas caso expuesto y control no expuesto fueron **5** (pareja discordante); parejas con caso no expuesto y control expuesto resulto **1** (pareja discordante) y **7** parejas con caso no expuesto y control no expuesto (pareja concordante).
(Ver cuadro 5)

Cuadro 5. Tabla de contingencia de 2x2 para casos y controles pareados en estado de reposo.

Reposo		CONTROLES		Total
		Expuestos	No Expuestos	
CASOS	Expuestos	4	5	9
	No Expuestos	1	7	8
	Total	5	12	17

Fuente: Los autores, con base en tabla de contingencia de 2x2 de casos y controles según Eduardo Lazcano.

Al comparar los casos y controles en estado de reposo se encontró una razón de momios pareada (RMp) igual a 5, con un nivel de confianza del 95%, lo que indicó una probable asociación clínico-epidemiológica entre la disminución del flujo salival y la xerostomía. Sin embargo al analizar los intervalos de confianza con un rango de (0.57 – 13.13), se encontró contenido en este el valor nulo, lo que demuestra que esta asociación no es significativa, al igual que la prueba del Chi cuadrado cuyo valor fue $\chi^2 = 1.50$ y $P = 0.2206$, ratificado con el test exacto de Fisher donde el valor de P para dos colas fue de 0.29.

8.3 SIALOMETRÍA PARA CASOS Y CONTROLES EN ESTADO ESTIMULADO

Al confrontar las variables de xerostomía y cantidad de flujo salival en estado estimulado para los casos y controles, se encontró que en el grupo de los casos 15 (88.2%) pacientes presentaban flujo salival disminuido (expuestos), 2 (11.7%) paciente flujo salival normal, para un total de 2 paciente no expuesto. (ver cuadro 6 figura 6)

Cuadro 6. Distribución del flujo salival para el grupo de casos en estado estimulado.

FLUJO SALIVAL Casos / En estado estimulado	Frecuencia Absoluta	Fecuencia Relativa
AUMENTADO	0	0%
DISMINUIDO	15	88.2%
NORMAL	2	11.7%
TOTAL CONTROLES	17	100.0%

Fuente: Los autores, con base en sialometria en estado de reposo para el grupo de casos en estado estimulado.



Fuente: Los autores, con base en sialometria en estado de reposo para el grupo de casos en estado estimulado.

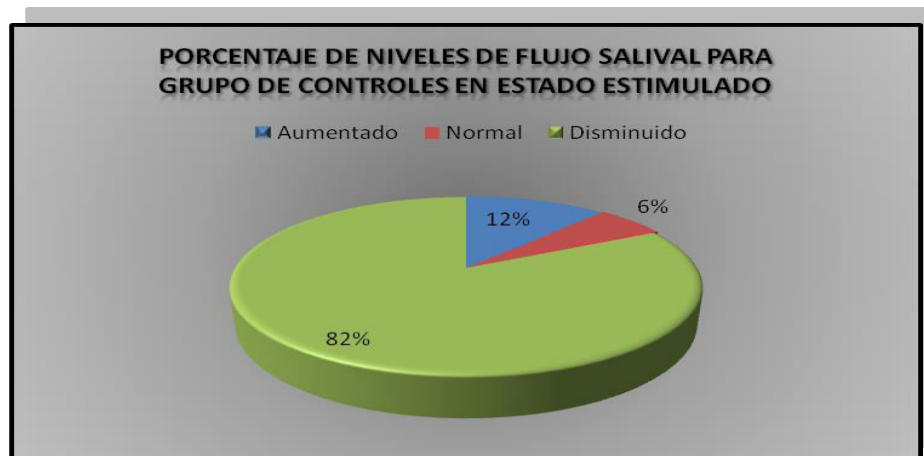
Figura 6. Distribución porcentual del flujo salival para el grupo de casos en estado estimulado.

Mientras que en los pacientes de los grupos controles se encontró que 14 (82.3%) pacientes presentaron flujo salival disminuido (expuestos), 1 (5.8%) pacientes flujo salival normal y 2 (11.7%) pacientes flujo salival aumentado, para un total de 3 pacientes no expuestos. (ver cuadro 7, figura 7)

Cuadro 7. Distribución del flujo salival para el grupo de controles en estado estimulado.

FLUJO SALIVAL Controles / En estado estimulado	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
AUMENTADO	2	11.7%
DISMINUIDO	14	82.3%
NORMAL	1	5.8%
TOTAL CONTROLES	17	100.0%

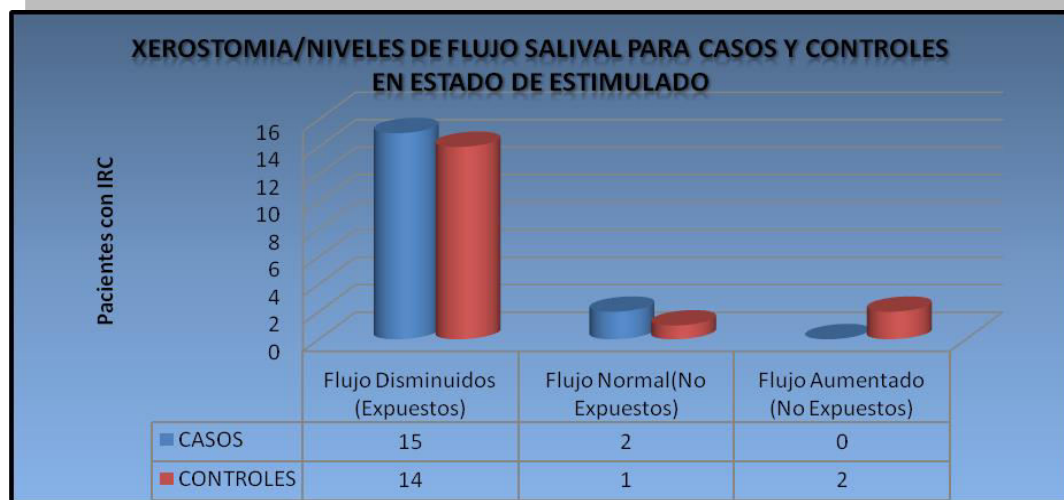
Fuente: Los autores, con base en sialometría en estado de reposo para el grupo de controles en estado estimulado.



Fuente: Los autores, con base en sialometría en estado de reposo para el grupo de controles en estado estimulado.

Figura 7. Distribución porcentual del flujo salival para el grupo control en estado estimulado.

De acuerdo a los resultados anteriores sobre los niveles de flujo saliva en estado estimulado para el grupo de casos y controles se realiza el siguiente cotejo. (Ver figura 8)



Fuente: Los autores, en sialometria en estado de reposo para casos y controles.

Figura 8. Comparación de la cantidad del flujo salival para casos y controles en estado estimulado.

El promedio de la cantidad de flujo salival estimulado para los casos fue de 0.95ml/min y 1.11ml/min para los controles, encontrándose una disminución en la tasa del flujo salival en ambos grupos. (Ver figura 9).



Fuente: Los autores, en sialometría en estado de reposo para casos y controles.

Figura 9. Promedio de flujo salival para casos y controles en estado estimulado.

8.3.1 Asociación de la disminución del flujo salival y xerostomía en estado estimulado.

Luego de determinar los casos y controles expuestos y no expuesto pareados por edad, se identificaron las parejas concordantes y discordantes; encontrándose los siguientes resultados:

Las parejas formadas por caso y control expuesto (parejas concordantes) sumaron **13**; parejas caso expuesto y control no expuesto fueron **2**(pareja discordante); parejas con caso no expuesto y control expuesto resulto **1**(pareja discordante) y **1** parejas con caso no expuesto y control no expuesto (pareja concordante). Lo anterior fue consignado en la tabla de contingencia de 2x2. (Ver cuadro 8)

Cuadro 8. Tabla de contingencia 2x2 de Casos y Controles pareados en estado Estimulado.

Estimulado		CONTROLES		
		Expuestos	No Expuestos	Total
CASOS	Expuestos	13	2	15
	No Expuestos	1	1	2
	Total	14	3	17

Fuente: Los autores, con base en tabla de contingencia de 2x2 de casos y controles según Eduardo Lazcano

Al cotejar los casos y controles en estado estimulado se encontró una razón de momios pareada (RMp) igual a 2, con un nivel de confianza del 95%, lo que indicó una probable asociación clínico-epidemiológica entre la disminución del flujo salival y la xerostomía. Sin embargo al analizar los intervalos de confianza con un rango de (0.14 - 5.65), se encontró contenido en este el valor nulo, lo que demuestra que esta asociación no es significativa, al igual que la prueba del Chi cuadrado cuyo valor fue $\chi^2 = 3$ y $P = 0.112$, ratificado con el test exacto de Fisher donde el valor de P para dos colas fue de 0.3308.

Teniendo en cuenta que para el estado de reposo se encontró un valor de $P = 0.2$ y para el estimulado $P = 0.1$, siendo $P > 0.05$ al realizar la asociación entre la disminución del flujo salival y la xerostomía, se rechaza la hipótesis alterna y aceptar la hipótesis nula, debido a que no existió una asociación estadísticamente significativa.

9. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos por este estudio señalan que de los 62 pacientes evaluados con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados el 72.6% manifestaron xerostomía, coincidiendo con el estudios de cohorte realizados por Carbonell y cols quienes reportaron que un 70% de los pacientes sometidos a IRC presentaban xerostomía y que había una relación directa entre esta y la enfermedad; de igual forma compartimos con Epstein y Shu-Fen Chuang, en su estudio correlacional, quienes reportaron xerostomía en pacientes con enfermedad renal terminal hemodializados, como resultado de la combinación del compromiso urémico de las glándulas salivales y la deshidratación debido a la restricción de la ingesta de líquidos.⁴¹⁻⁴²

En la investigación se reportó una disminución del flujo salival en estado estimulado, tanto para los casos como para los controles coincidiendo con Kho y cols quienes aunque no tuvieron en cuenta la presencia o ausencia de xerostomía en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados, hallaron una disminución del flujo salival estimulado con un promedio de 0.67 ml/min; deducimos que esto es atribuible a una posible afección de las glándulas salivales sustentada por Postorino et al en su estudio de casos y controles, quienes afirman que esta alteración en el flujo salival se debe a una atrofia y fibrosis glandular que afectan la respuesta funcional de las glándulas salivales frente a un estímulo.

Por otra parte el flujo salival en reposo presentó promedios de flujo salival normales; difiriendo con el estudio citado anteriormente de Kho y cols, quienes además de encontrar disminuido el promedio de flujo salival estimulado, también lo hallaron en estado de reposo con un valor promedio de 0.30 ml/min.

Al determinar la asociación entre la disminución del flujo salival en estado estimulado casos y controles, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la disminución del flujo salival y la ocurrencia de xerostomía en pacientes con insuficiencia renal crónica en proceso de hemodiálisis, lo cual indica que el síntoma puede presentarse de manera aislada al signo, hecho que hasta el momento no ha sido comprobado por ningún autor; sin embargo, Kho y cols, Kao y Postorino manifiestan que la xerostomía es producto de una hiposialia, difiriendo de Fox, Bush y Baum, Niedermeier y cols, quienes consideran que la sensación de boca seca es un síntoma que puede o no estar asociado a la reducción de flujo salival, teniendo en cuenta que cuando se presenta hiposalivación se considera un signo de la enfermedad o patología sistémica, mientras que cuando el síntoma xerostomía no se asocia a la reducción de flujo salival su causa es desconocida y

⁴¹ EPSTEIN S R. Y Cols. Salivary composition and calculus formation in patients undergoing Hemodialysis. En: J. periodontal. Vol 51, 1980; 336-8 p

⁴² SHU-FEN CHUANG. Op.Cit. P.28

se considera más relevante la participación de factores como ansiedad y depresión⁴³⁻⁴⁴⁻⁴⁵⁻⁴⁶.

Por otra parte, al evaluar los niveles de flujo salival en estado de reposo, se identificó que no existe una asociación tanto epidemiológica como estadísticamente significativa entre la disminución del flujo salival y la ocurrencia de xerostomía, coincidiendo con lo expresado por Junne Ming Sung y cols en su estudio observacional, los cuales correlacionaron de manera negativa la disminución del flujo salival en estado de reposo con la presencia de xerostomía⁴⁷.

⁴³ KHO y cols. Op.Cit. p. 28

⁴⁴ KAO-CH y cols. Op.Cit. p. 30

⁴⁵ POSTORINO y cols. Op.Cit. P. 29

⁴⁶ FOX; NIEDERMEIER y cols; Op.Cit. p 31

⁴⁷ JUNNE Ming. Op.Cit. p.17.

10. CONCLUSIONES

A continuación las conclusiones del estudio realizado:

Existe una alta prevalencia de xerostomía en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados.

Los pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados presentan hiposialia en estado de estimulado.

Los niveles de flujo salival disminuido se encuentran en mayor proporción en estado estimulado que en estado de reposo, por lo tanto se asume que hay una alteración de la función glandular frente a un estímulo en los pacientes con IRC Hemodializados.

La xerostomía no está asociada directamente con la hiposialia en estado de reposo y estimulado en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados.

El paciente con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializado presenta hiposialia manifieste o no xerostomía; por lo tanto no siempre la xerostomía es un indicador de hiposialia, dado que la posible alteración glandular no es tan marcada para que el paciente manifieste xerostomía.

Pueden existir factores psicológicos como depresión, ansiedad y estrés que influyen en la presencia de xerostomía subjetiva en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados.

11. RECOMENDACIONES

El grupo investigador recomienda lo siguiente:

Realizar un estudio de cohortes en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados, donde se evalúe la función glandular y factores que influyan sobre la aparición de hiposialia. Considerando la realización de pruebas diagnósticas para evaluar el estado de las glándulas salivales.

En caso de no disponer con la cantidad suficiente de pacientes con IRC Hemodializados que constituya una muestra representativa para un estudio de cohorte, se recomienda un estudio de casos y controles anidados en una cohorte.

Ejecutar una investigación donde se determine de que manera procesos psicológicos como depresión, estrés y ansiedad generan xerostomía subjetiva.

Realizar una investigación donde se evalúen las manifestaciones orales y la cantidad de flujo salival, en pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal comparados con pacientes hemodializados.

BIBLIOGRAFÍA

ABHIJIT et al .Periodontal Disease Is Associated with Renal Insufficiency in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. American Journal of Kidney Diseases. Vol 45, No. 4 (April), 2005; pp 650-657

Asociación Americana de Nefrología (AAN)

BERGDAHL M, Bergdahl J, Johansson I. Depressive symptoms in individuals with idiopathic subjective dry mouth. J Oral Pathol Med 1997; 26:448-50 135

CARBONELL Z. y Cols. Hallazgos clínicos estomatológicos en cohortes de pacientes con insuficiencia renal crónica por glomerulopatías primaria, secundaria a enfermedad sistémica hemodializados e individuos sanos en la ciudad de Cartagena, 2004-2005.

DE ROSSI S. GLICK M .Dental Considerations for the Patient with Renal Disease. En: JADA. Vol. 127 feb 1996. Pp211-219.

Dental management of patients receiving Hemodialysis and kidney transplants En: J Am Dent Assoc.96 (3): Mar 1978; P. 46-4-8.

DÍAZ, Antonio y col. Incidencia de la Enfermedad Periodontal en Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica. En: revista Memorias VII Encuentro de Investigación. ACFO universidad de Cartagena, 1996.

EPSTEIN S R. Y Cols. Salivary composition and calculus formation in patients undergoing Hemodialysis. En: J. periodontol. Vol 51,1980; p336-8

FOX PC, Busch KA, Baum BJ. Subjective reports of xerostomía and objective measures of salivary gland performance. J Am Dent Assoc 1987; 115:581-4.

GASTELBONDO. Amaya et al. Etiología y Estado Actual de la Insuficiencia Renal Crónica en Pediatría. Revista Colombina de Pediatría.

HARRISON, Principios de medicina Interna. 15 ed. Vol II. Mc Graw Hill. 2002. Pag 1817.

HERNÁNDEZ, Roberto; FERNANDEZ, Carlos; BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación, Mc Graw Hill. 5ta Edición. Pág. 81-86

HERNÁNDEZ-Ávila M. y cols. Diseños de estudios epidemiológicos. Salud pública de México. Vol 42, No. 2, Marzo-Abril del 2000 pág. 144-154

HOLBROOK W. and SAEMUNDSSON S. Analysis of Saliva from Patients with Caries, Erosion, and Xerostomía. University of Iceland, Reykjavik, Iceland.

JUNNE Ming Sung; et al. Decreased Salivary Flow Rate as a Dipsogenic actor in Hemodialysis Patients: Evidence From an Observational Study and a Pilocarpine Clinical Trial

KAO CH, HSIEH JF. Et al. Decreased salivary function in patients with end-stage renal disease requiring Hemodialysis. Am J Kindney Dis. 2000 Dec; 36 (6): 1110-04

KHO SEOP K. y col; Manifestaciones Orales y Tasas de Flujo Salival, pH y Capacidad Buffer en Pacientes con Enfermedad Renal Terminal Sometidos a Hemodiálisis. En: revista Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol Endod. Volumen 1, Número 5. Diciembre 1999; p. 548-551.

LAZCANO-Ponce E. Y cols. Estudios epidemiológicos de casos y controles. Fundamento teórico, variantes y aplicaciones. Salud pública de México. Vol 43, No. 2, Marzo-Abril del 2001 pág. 135-150

LLENA PUY C. La Saliva en el Mantenimiento de la Salud Oral y Como Ayuda en el Diagnóstico de Algunas Patologías. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006; 11:E449-55.

MORENO-Altamirano A. y cols. Principales medidas en epidemiología. Salud pública de México. Vol 42, No.4, Julio-Agosto del 2000 pág. 337-348

NIEDERMEIER W, Huber M, Fischer D, Beier K, Muller N, Schuler R, et al. Significance of saliva for the denture- wearing population. Gerodontology 2000; 17:104-18.

NORMAS TECNICAS CONTABLES ICONTEC , Trabajos, monografías y tesis de grados 2007

OLIVEROS DORTA, Jorge España .1999. Estudio descriptivo Explicativo de 19 pacientes pediátricos con IRC

POSTORINO et al. Salivary and Lacrimal Secretion is Reduced in Patients with ESRD. Am J. Kidney Dis 42: 722-728, 2003.

PROCTOR et al. Oral/Dental Aspects of Chronic Renal Failure. J. Dent Res 84(3) 2005 pág 198-205.

SHU-FEN Chuang, JUNNE-Ming. En: Oral and Dental Manifestations in Diabetic and Nondiabetic Uremic Patients Receiving Hemodialysis; Oral Surgery, Oral

Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology Volume 10 •
Number 5

SREEBNY L. Et al. Saliva: Its Role in Health and Diseases. Int Dent J 1992; 42
(291-304)

Tercera Medición de Examinación Nacional de Salud y Nutrición (NHNES III 1988-
1994).

W. LITTLE. James. Tratamiento Odontológico del Paciente bajo Tratamiento
Médico. 5ª ed. Madrid: Harcourt Brace, 1998. p.261.
with idiopathic subjective dry mouth. J Oral Pathol Med 1997;26:448-50. 135

ANEXOS

Anexo A. FORMATO DE CONCENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento Informado



Santa Marta, D.T.C.H _____ de _____ de _____

Yo, _____, identificado con cédula de Ciudadanía N°. _____, certifico mi aceptación para participar en la investigación titulada Asociación entre disminución de los niveles de flujo salival y xerostomía en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados en la Unidad Renal Nefrología Ltda. De la ciudad de Santa Marta 2006-2007.

Efectuado por estudiantes de pregrado de odontología de la Universidad del Magdalena; cuyo propósito es establecer la asociación que existe entre la disminución de los niveles del flujo salival y xerostomía en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Hemodializados.

Los procedimientos que se me realizarán constan de un minucioso examen clínico de mi cavidad oral y una muestra de flujo salival. Toda esta actividad no durará más de treinta minutos.

Se me aclara que este procedimiento no tendrá ningún riesgo y que los resultados que se obtendrán serán beneficiosos para mi salud.

En cualquier derecho tengo derecho a retirarme de la investigación, con el único compromiso de informar oportunamente a los investigadores. Además los resultados de esta investigación serán publicados sin violar el derecho de la intimidad y dignidad, preservando en todo momento la confidencialidad de la información relacionada con mi privacidad. Estos datos se divulgarán a nivel grupal y se espera que contribuyan a aumentar el conocimiento en este tema.

Los costos que demande la investigación corren a cargo de los investigadores. Lo anterior no me exime del pago de materiales y servicios normales, que no hagan parte de la investigación.

Por último me responsabilizo de seguir todas las indicaciones que me formulen los investigadores en el transcurso del procedimiento y acepto que mi participación es voluntaria.

Firma e identificación del paciente: _____

Firma e identificación Investigador Principal: _____

Firma e identificación de un testigo: _____

Lugar y Fecha: _____

Anexo B. FORMATO DE INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS



INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Paciente: _____

Edad: _____

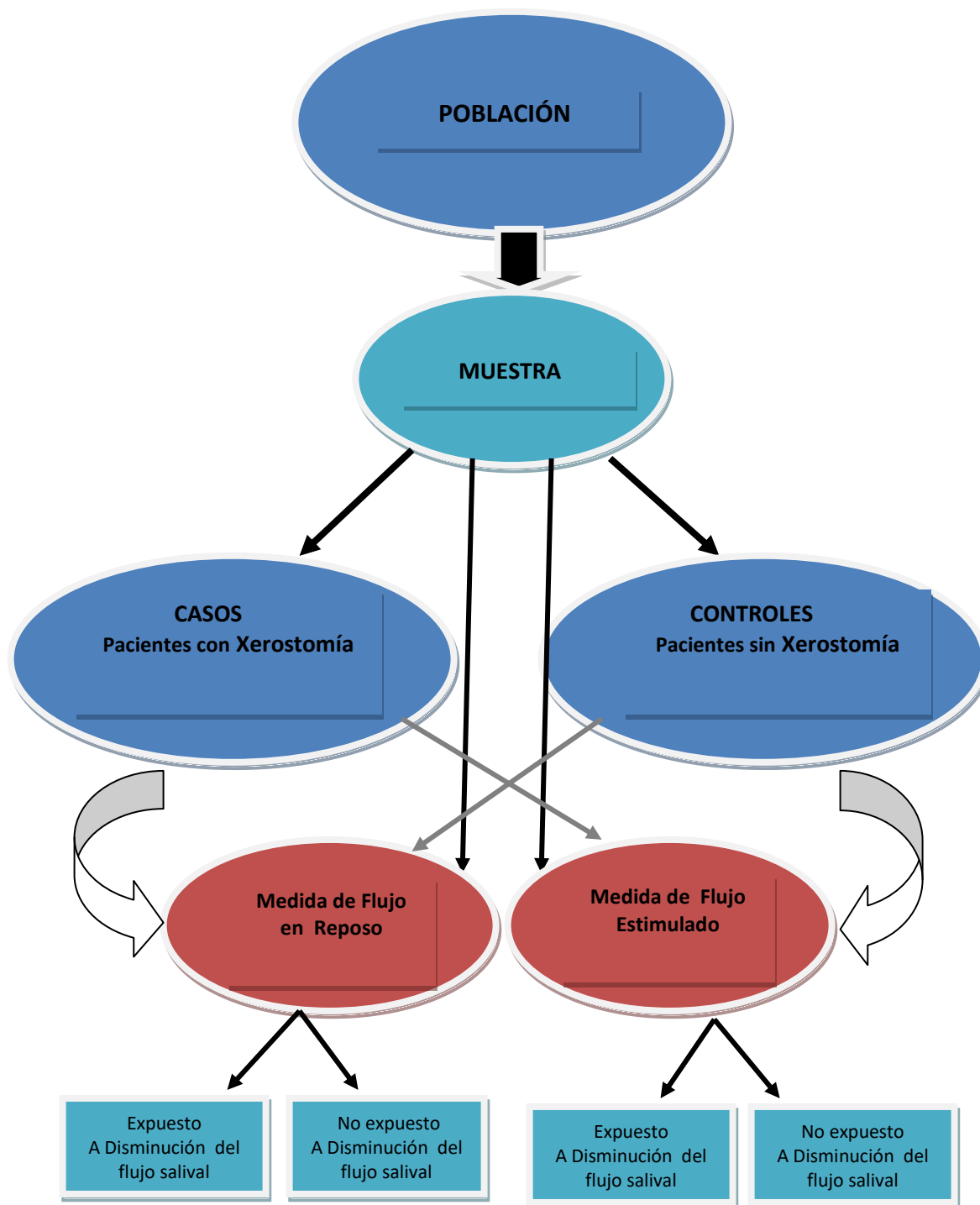
Dx IRC Hemodializado	SI	NO

INTERROGATORIO	Fecha	
	SI	NO
Xerostomía o boca seca		
Sufre de ansiedad y/o depresión		
Toma usted fármacos antidepresivos		
Toma usted fármacos anticolinérgicos		
Toma usted fármaco antiparkinsonianos		
Toma usted antihipertensivos		
Toma usted fármacos antihistamínicos		
Toma usted fármacos antisicóticos		

Cantidad de Flujo Salival	ml/3 min	ml/1 min
Flujo Salival en Reposo		
Flujo Salival Estimulado		

Investigador: _____

Anexo C. Esquema del proceso investigativo: asociación entre disminución de los niveles de flujo salival y xerostomía en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados.



Fuente: los autores, con base en información del estudio.

Anexo D. ANÁLISIS DE UN ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES PAREADO INIDIVIDUALMENTE PARA EVALUAR RAZÓN DE MOMIOS

ANÁLISIS DE UN ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES PAREADO INDIVIDUALMENTE PARA EVALUAR RAZÓN DE MOMIOS

		<i>Controles</i>		<i>Total</i>
		<i>Expuestos</i>	<i>No expuestos</i>	
Casos	Expuestos	a	b	a + b
	No expuestos	c	d	c + d
	Total	a + c	b + d	n = a + b + c + d

Casos

Sujetos que desarrollaron el evento (enfermedad)

Controles

Sujetos que no desarrollaron el evento

Resultados

Razón de momios pareada: $RM_p = b / c$

IC 95%: $e^{\ln(b/c) \pm 1.96 \sqrt{(1/b + 1/c)}}$

Categoría de referencia

- a: parejas con caso expuesto y control expuesto
- b: parejas con caso expuesto y control no expuesto
- c: parejas con caso no expuesto y control expuesto
- d: parejas con caso no expuesto y control no expuesto
- a + c: total de parejas con controles expuestos
- b + d: total de parejas con controles no expuestos
- a + b: total de parejas con casos expuestos
- c + d: total de parejas con casos no expuestos
- n: total de parejas en el estudio